

LAW OFFICES OF
JACOBSON, PRICE, HOLMAN & STERN
PROFESSIONAL LIMITED LIABILITY COMPANY

HARVEY B. JACOBSON, JR.
D. DOUGLAS PRICE
JOHN CLARKE HOLMAN
SIMOR L. MOSKOWITZ
ALLEN B. MELSER
MICHAEL R. SLOBASKY
MARSHA G. GENTNER
JONATHAN L. SCHERER
IRWIN M. AISENBERG
GEORGE W. LEWIS
WILLIAM E. PLAYER
YOON S. HAM
PHILIP L. O'NEILL
LINDA J. SHAPIRO
LEESA N. WEISS
SUZIN C. BAILEY
MATTHEW J. CUCCIAS
DANIEL K. DORSEY

THE JENIFER BUILDING
400 SEVENTH STREET, N. W.
WASHINGTON, D. C. 20004
(202) 638-6666

OF COUNSEL
MARVIN R. STERN
NATHANIEL A. HUMPHRIES

TELEFAX:
(202) 393-5350
(202) 393-5351
(202) 393-5352

E-MAIL: IP@JPHS.COM
INTERNET: WWW.JPHS.COM

*BAR OTHER THAN D.C.

January 25, 2001

Atty. Docket No.: P66355US0
CUSTOMER NUMBER: 00136

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Transmitted herewith for filing is the patent application of **Kashichi HIROTA and Junji FUKUDA** for **TELEPHONE**. The application comprises a 13-page specification including 10 claims (8 independent) and Abstract, 9 sheets of drawings, and a Declaration and Power of Attorney.

Accompanying the application for filing is:

Preliminary Amendment to Lessen Fees; andd

A certified copy of **Japanese** Application No. **190740/2000**, filed **June 26, 2000**, the priority of which is claimed under 35 U.S.C. §119; and

A certified copy of **Japanese** Application No. **191001/2000**, filed **June 26, 2000**, the priority of which is claimed under 35 U.S.C. §119; and

Assignment document, cover letter and **\$40.00** fee for recordation of Assignment.

The applicant qualifies for Small Entity status.

The filing fee has been calculated as shown:

Basic Fee for Small Entity:	\$ 355.00
Total Claims <u>10</u> - in excess of 20 = 0 (x \$9.00=)	.00
Total Ind. Claims <u>8</u> - in excess of 3 = 5 (x \$40.00=)	200.00
TOTAL FILING FEE	\$ 555.00

Check No. 51316, in the amount of \$595.00 is enclosed to cover the Filing Fee and fee for recordation of Assignment. The Commissioner is hereby authorized to charge payment of any fees set forth in §§1.16 or 1.17 during the pendency of this application, or credit any overpayment, to Deposit Account No. 06-1358. A duplicate copy of this sheet is enclosed.

Respectfully submitted,

JACOBSON, PRICE, HOLMAN & STERN, PLLC

By

Allen S. Melser
Allen S. Melser

Reg. No. 27,215

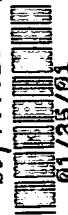
jrc

jc796 U.S. PTO
09/768615
01/25/01

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

0900115
#3

1C796 U.S. PRO
09/768615



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 6月26日

出願番号
Application Number:

特願2000-190740

出願人
Applicant(s):

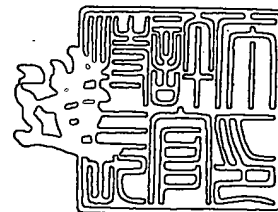
協和電機化学株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 7月28日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕



出証番号 出証特2000-3060169

【書類名】 特許願

【整理番号】 Y1H0597

【提出日】 平成12年 6月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市散田町3丁目8番25号

 【氏名】 廣田 嘉七

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市川町798-14 松子舞団地11-7

 【氏名】 福田 順二

【特許出願人】

 【識別番号】 591007457

 【氏名又は名称】 協和電機化学株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100059959

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中村 稔

【選任した代理人】

 【識別番号】 100067013

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 文昭

【選任した代理人】

 【識別番号】 100082005

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 熊倉 禎男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100065189

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 穴戸 嘉一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096194

【弁理士】

【氏名又は名称】 竹内 英人

【選任した代理人】

【識別番号】 100074228

【弁理士】

【氏名又は名称】 今城 俊夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100084009

【弁理士】

【氏名又は名称】 小川 信夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100082821

【弁理士】

【氏名又は名称】 村社 厚夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100086771

【弁理士】

【氏名又は名称】 西島 孝喜

【選任した代理人】

【識別番号】 100084663

【弁理士】

【氏名又は名称】 箱田 篤

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008604

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電話機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プラスチック材料で形成された本体を備え、前記本体は、少なくとも一部が透明材料により形成され、該透明材料で形成された部分の裏面には、接着剤層の上に分散散布された色付き又は光沢性の微細片と該色付き又は光沢性の微細片の上から施された塗装層とが形成されたことを特徴とする電話機。

【請求項 2】 プラスチック材料で形成された本体を備え、前記本体は、少なくとも一部が透明材料により形成され、該透明材料で形成された部分の裏面には、蓄光材料を含む塗料の塗装層が形成されたことを特徴とする電話機。

【請求項 3】 プラスチック材料で形成された本体を備え、前記本体は、少なくとも一部が着色又は無色の透明材料により形成され、該透明材料で形成された部分には色付き又は光沢性材料の微細粉が分散含有されたことを特徴とする電話機。

【請求項 4】 表示パネルと前記表示パネルの外側に該表示パネルに対して間隔をもって配置された透明保護板とからなる表示部を備える電話機であって、

前記透明保護板は、前記表示パネルに対応する透明部と該透明部の外側の周辺部とからなり、前記周辺部は透明材料により形成され、該周辺部の裏面には接着剤層の上に分散散布された色付き又は光沢性の微細片と該色付き又は光沢性の微細片の上から施された塗装層とが形成されたことを特徴とする電話機。

【請求項 5】 表示パネルと前記表示パネルの外側に該表示パネルに対して間隔をもって配置された透明保護板とからなる表示部を備える電話機であって、

前記透明保護板は、前記表示パネルに対応する透明部と該透明部の外側の周辺部とからなり、前記周辺部は透明材料により形成され、該周辺部の裏面には蓄光材料を含む塗料の塗装層が形成されたことを特徴とする電話機。

【請求項 6】 表示パネルと前記表示パネルの外側に該表示パネルに対して間隔をもって配置された透明保護板とからなる表示部を備える電話機であって、

前記透明保護板は、前記表示パネルに対応する透明部と該透明部の外側の周辺部とからなり、前記周辺部は着色又は無色の透明材料により形成され、該透明材

料で形成された部分には色付き又は光沢性材料の微細粉が分散含有されたことを特徴とする電話機。

【請求項 7】 請求項 1、3、4、6 のいずれか 1 項に記載した電話機であって、前記色付き又は光沢性の微細粉は金属箔であることを特徴とする電話機。

【請求項 8】 請求項 1 から請求項 7 までのいずれか 1 項に記載した電話機であって、該電話機は携帯電話機であることを特徴とする電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電話機に関する。特に、本発明は、電話機の本体構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年の電話機は、表面に表示部を備えるものがほとんどである。表示部は、通常は液晶表示パネルにより構成される表示パネルと、該表示パネルの外側に該表示パネルに対して間隔をもって配置された透明保護板とからなる。この表示部は、発呼時にはダイヤル入力された相手方電話番号を表示し、他の場合にはその都度、種々の表示を行う。

【0003】

一般に、表示部は、表示パネルの大きさが十分でなく、その割に表示される情報量が多いため、表示が見難くなることがしばしば経験される。特に携帯電話機の場合には、表示パネルのサイズは極めて小さく、表示される文字も小さくなるを得ないため、表示の読み取りが困難である。

【0004】

また、最近の傾向として、携帯電話機においては、表示パネルをカラー化したり、透明保護板を着色することにより、商品性を高めるようにしたものが多い。しかし、携帯電話機は、全体が小型であるため、電話機自体に装飾機能を持たせるには限界がある。さらに、携帯電話機の場合には、その置き場所が定まっていないので、特に夜間などは、見つけるのが容易でない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の第一の課題は、表示部を有する

電話機において、表示の読み取りが困難である、という従来経験された問題を解消するか、少なくとも大幅に軽減することである。

【 0 0 0 6 】

本発明の他の課題は、電話機に安価かつ容易に装飾を持たせることができるようにすることである。

【 0 0 0 7 】

本発明のさらに別の課題は、携帯電話機に夜光性塗料を施して夜間でも見つけ易いようにすることである。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、本発明の第一の態様による電話機は、表示パネルと前記表示パネルの外側に該表示パネルに対して間隔をもって配置された透明保護板とからなる表示部を備える。そして、透明保護板は、表側が凸面の凸レンズとして形成され、表示パネルに面する裏面が凸レンズ機能を備えたフレネルレンズとして形成される。

【 0 0 0 9 】

本発明のこの構成によれば、表示部の透明保護板が拡大レンズ機能を備えるので、表示パネルに表示される文字や記号等が拡大され、表示パネルが小さい場合でも読み取りが容易になる。読み取りのために十分な拡大倍率の凸レンズを透明保護板に形成すると、凸レンズ部の厚さが大きくなり、携帯電話機のように小型化が絶対条件となる製品では、実用上問題がある。また、凸レンズ部をフレネルレンズのみで形成すると、必要な拡大倍率を得るためには、フレネル角度が大きくなり過ぎて好ましくない。本発明の上述の構成では、凸レンズとフレネルレンズを組み合わせ、透明保護板の表面に凸レンズを形成し、裏面にフレネルレンズを形成したので、保護板の厚さを抑制しながら必要な拡大倍率を得ることが可能になる。さらに、保護板の表面が凸レンズであり、裏面がフレネルレンズであるため、保護板の表面の滑らかな感触が維持され、かつ、フレネルレンズの溝にゴミが付着することもない。

【 0 0 1 0 】

本発明の他の態様による電話機においては、透明保護板は、表示パネルに対応

する透明部と該透明部の外側の周辺部とからなり、透明部は、表側が凸面の凸レンズとして形成され、表示パネルに面する裏面が凸レンズ機能を備えたフレネルレンズとして形成され、周辺部には塗装が施されたことを特徴とする。この塗装層は、通常の塗料の塗布又はシルク印刷等によって形成できる。また、この塗装層の形成に蛍光塗料を使用することにより、周囲が暗い状態でも電話機の所在を容易に認識することができるようになり、携帯電話機の場合には非常に便利である。この態様による電話機は、表示部の透明保護板の周辺部を装飾目的に利用でき、廉価でかつ容易に装飾機能を得ることが可能になる。

【 0 0 1 1 】

本発明の更に他の態様による電話機は、透明保護板は、表示パネルに対応する透明部と該透明部の外側の周辺部とからなり、該周辺部は透明材料により形成され、該周辺部の裏面には接着剤層の上に分散散布された色付き又は光沢性の微細片と該色付き又は光沢性の微細片の上から施された塗装層とが形成される。この場合、表示パネルに対応する保護板の透明部は、表側に凸レンズを、表示パネルに面する裏面に凸レンズ機能を備えたフレネルレンズを形成することができる。周辺部は、表側が透明保護板の表面により得られる光沢面であり、該透明保護板を通して色付き又は光沢性の微細片と塗装層が透視できるので、外側の見栄えが良くなる。さらに、この塗装は、通常の塗装と変わりはなく、光沢塗装に比べて非常に安価に形成できる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図は、本発明を携帯電話機に実施した例を示すものである。図示の携帯電話機 1 は、ポリカーボネートやABS樹脂のようなプラスチック材料の成形により形成された裏側本体 2 と表側本体 3 とからなる電話機本体 4 を備える。裏側本体 2 には、上方に向かって伸縮自在なアンテナ 2 a が設けられている。表側本体 3 には、通常の携帯電話機におけると同様にダイヤルその他の操作ボタン 5 が配置されている。

【 0 0 1 3 】

表側本体 3 は又、矩形形状の表示窓 3 a を備え、この表示窓 3 a に液晶表示パ

ネル 6 が配置されている。表側本体 3 には、表示窓 3 a を囲む領域に凹部 7 が形成され、この凹部 7 に透明保護板 8 が嵌め込まれている。透明保護板 8 は、アクリル樹脂やポリカーボネートのようなプラスチック材料により形成することが好ましいが、他の透明材料により形成することも勿論可能である。

【 0 0 1 4 】

図示の実施形態では、保護板 8 は、表側本体 3 の表示窓 3 a に配置された表示パネル 6 に対応する位置に、該表示パネル 6 とほぼ同じ大きさ及び形状の透明部 8 a を有し、該透明部 8 a の周辺に周辺部 8 b を有する。透明部 8 a は、図 4 に示すように、表示パネル 6 の面から所定の距離 D だけ離れて配置される。図示例では、この距離 D は約 3 mm である。

【 0 0 1 5 】

図 6 に示すように、透明部 8 a の表側は、凸状の球面凸レンズを形成する。通常の携帯電話機の表示パネル寸法である 30mm x 23mm 程度の表示パネル寸法の場合、上述のプラスチック材料を使用し、かつ、携帯電話機の携帯性を考えてレンズ中心部厚さを約 3 mm とすると、この凸レンズは、焦点距離が約 124 mm になり、上述の距離 D を 3 mm とした場合には、表側の凸レンズだけで約 2.5 % の拡大倍率が得られる。

【 0 0 1 6 】

保護板 8 の透明部 8 a には、裏側に球面凸レンズ機能を有する同心円フレネルレンズ 8 c が形成されている。フレネルレンズ 8 c は、光学中心が表示パネル 6 の図形中心にほぼ重なるように配置される。フレネルレンズ 8 c は、表示パネル 6 に表示される文字や記号等の視認性を損なわないようにするために、出来る限り小ピッチの構成にすることが望ましい。望ましいフレネルレンズのフレネルピッチは、0.2 mm 以下である。このフレネルレンズ 8 c と表側の凸レンズとの合成作用により、全体としての拡大倍率を高めることができる。発明者の試算では、拡大倍率を約 7.5 % にすることが可能である。

【 0 0 1 7 】

透明保護板 8 の周辺部 8 b には裏面に接着剤層 9 が形成され、該接着剤層 9 の上に例えば光沢性金属箔のような微細片 1 0 が分散配布され、その上に、通常の

塗料による塗装層 1 1 が形成される。周辺部 8 b は、表側から見たとき、該周辺部 8 b を構成する透明保護板 8 の材料が光沢性の表面を形成し、塗装層 1 1 の色やその上に分散配布された微細片 1 0 が表側から透視できるので、いわゆる光沢塗装に似た外観が得られる。そして、この塗装は、光沢塗装に比べて安価に形成でき、実用性が高い。

【 0 0 1 8 】

透明保護板 8 の周辺部 8 b の裏面には、上述した接着剤層 9 と、その上に分散配布された微細片 1 0 及び塗装層 1 1 に代えて、図 8 に符号 1 2 で示すように、通常の塗料による塗装を施すこともできる。この場合、塗装を夜光性塗料により行うこともできる。すなわち、塗料に蓄光性材料を重量割合で 5 % ないし 1 0 % の範囲で含有させ、電話機本体は太陽光や蛍光灯の光の刺激を受けてエネルギーを吸収し、夜間でも発光するように構成することができる。この構成を採用することにより、電話機を夜間の暗がりでも発見し易くなり、携帯電話機などの場合に便利である。

【 0 0 1 9 】

さらに、周辺部 8 b の裏面にシルク印刷により着色したり、模様を施したりすることも可能である。表示の拡大機能のみを得ることが望まれる場合には、透明保護板 8 には、周辺部 8 b を設けず、レンズ機能をもった透明部 8 a のみで保護板 8 を形成してもよい。

【 0 0 2 0 】

以上、本発明の実施形態を携帯電話機について説明したが、本発明は、表示部を備える電話機であれば、その種類を問わず適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態による携帯電話機の斜視図である。

【図 2】 図 1 に示す携帯電話機の正面図である。

【図 3】 図 1 の携帯電話機から透明保護板を外した状態を示す斜視図である。

【図 4】 図 1 の携帯電話機を一部断面で示す側面図である。

【図 5】 図 1 の携帯電話機に使用される透明保護板の正面図である。

【図 6】 透明保護板の断面図である。

【図 7】 透明保護板の一部を拡大して示す断面図である。

【図 8】 本発明の他の実施形態を示す図 7 と同様な断面図である。

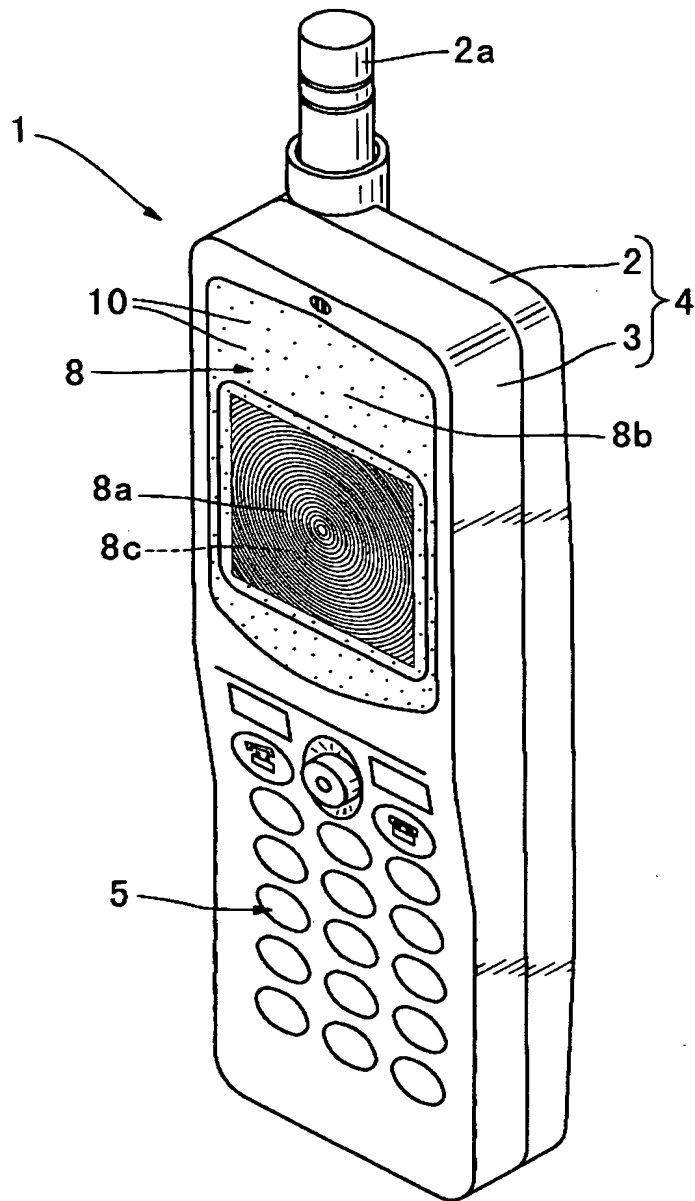
【符号の説明】

1 . . . 携帯電話機、 4 . . . 電話機本体、 6 . . . 液晶表示パネル、
8 . . . 透明保護板、 8 a . . . 透明部、 8 b . . . 周辺部、
8 c . . . フレネルレンズ、 9 . . . 接着剤層、 1 0 . . . 微細片、
1 1 . . . 塗装層、

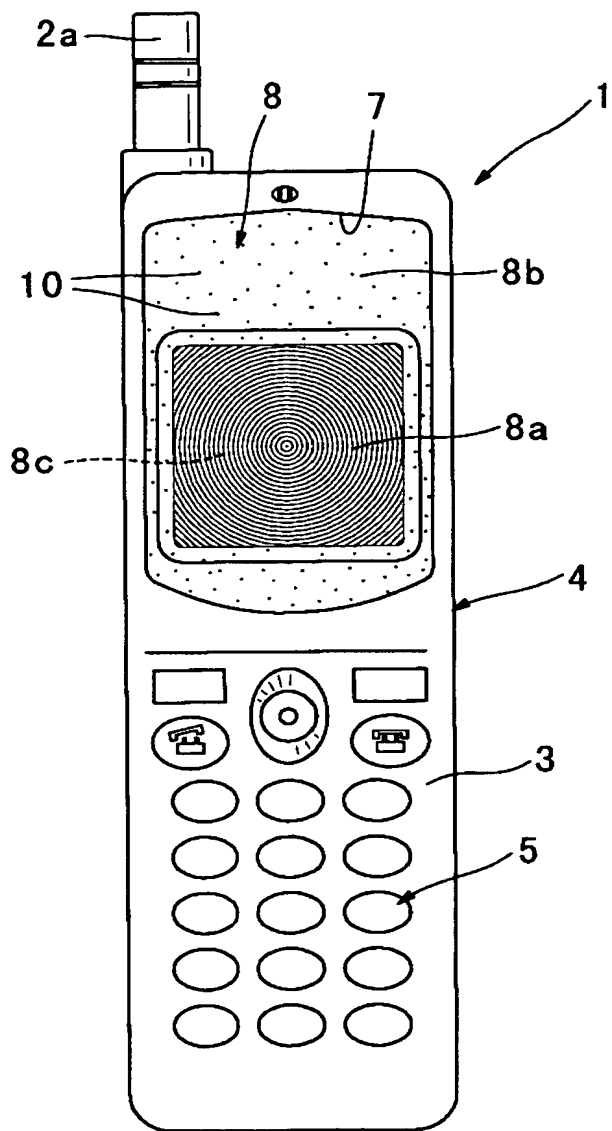
【書類名】

図面

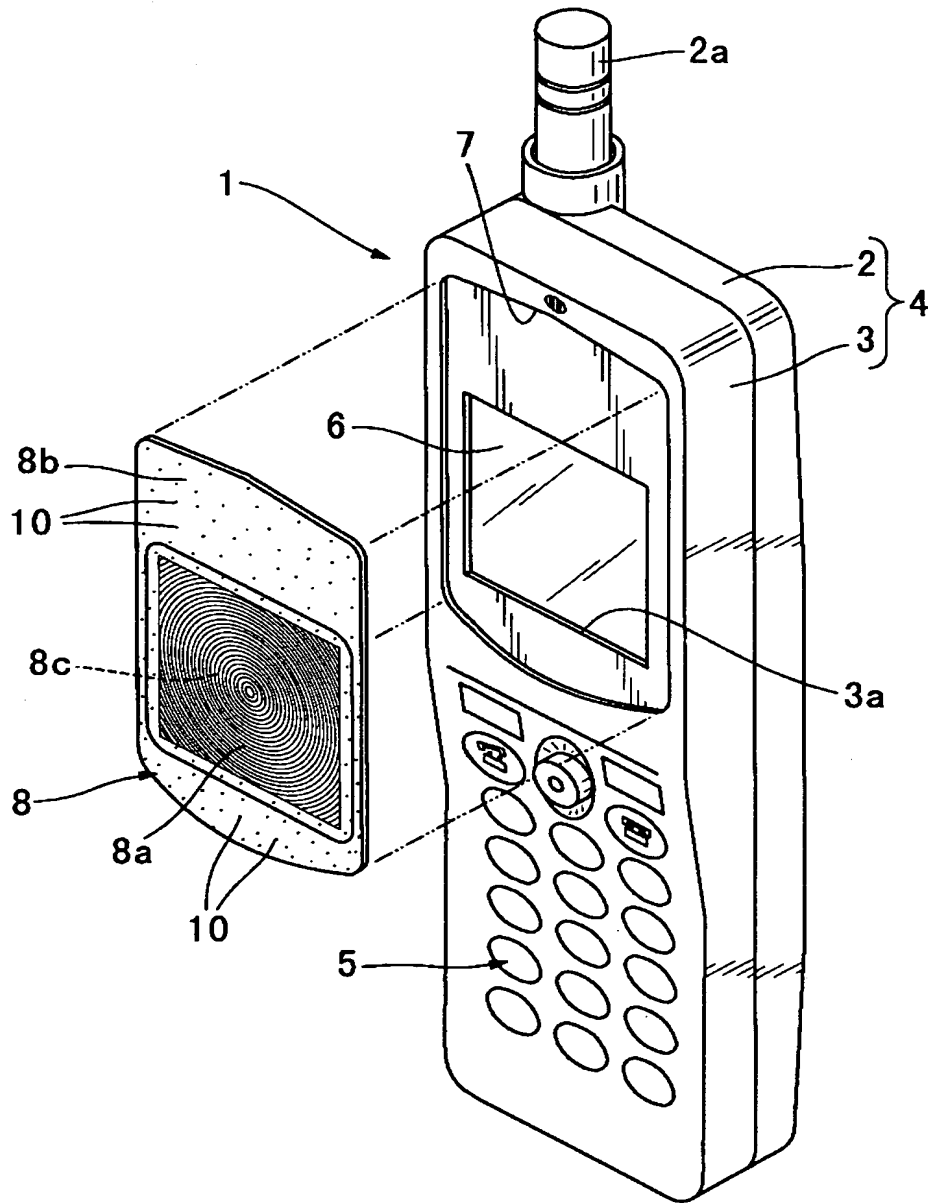
【図1】



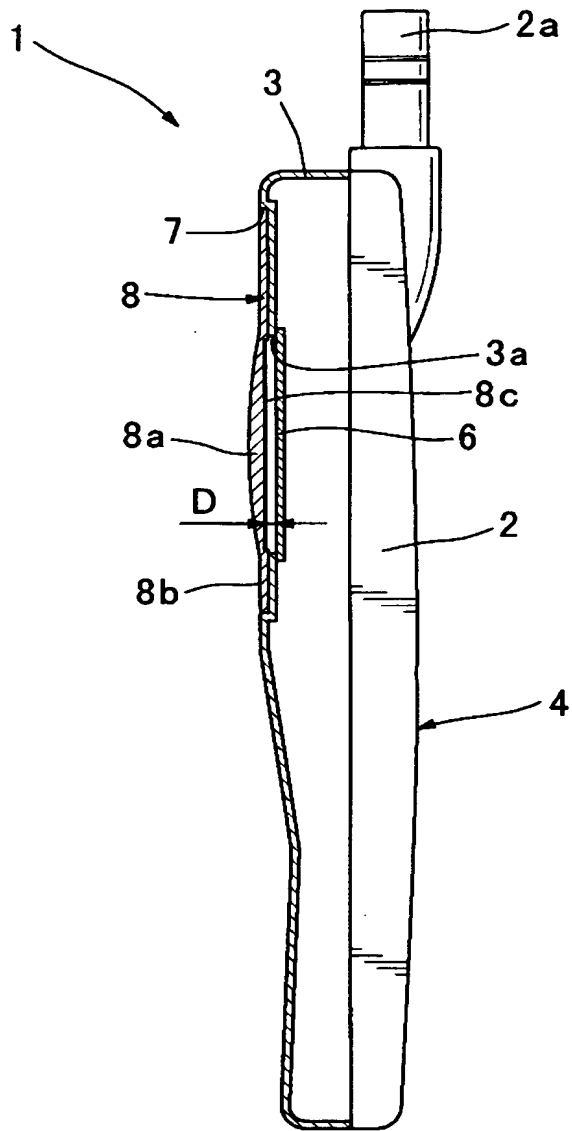
【図 2】



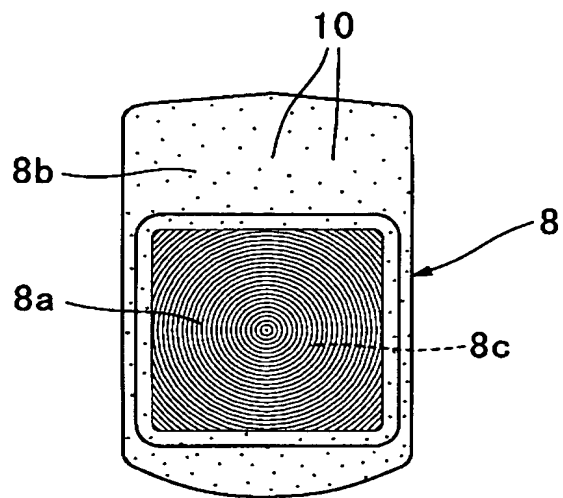
【図 3】



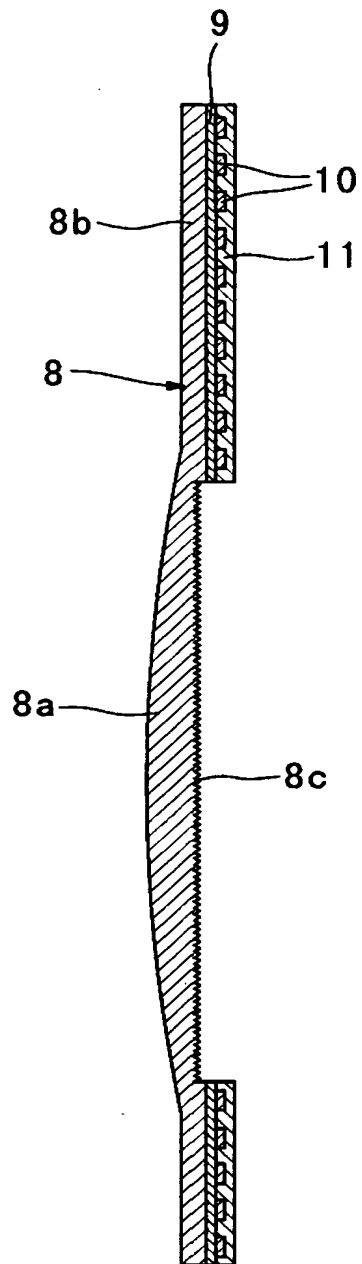
【図 4】



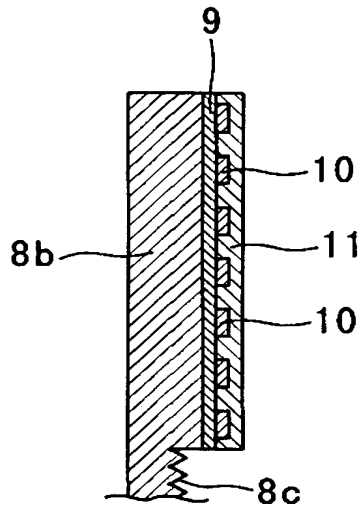
【図 5】



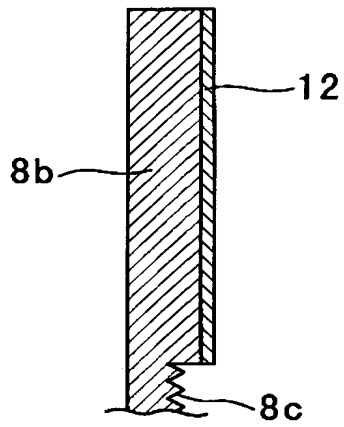
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 表示部を有する電話機において、表示の読み取りを容易にすること。

【解決手段】 電話機は、表示パネルと前記表示パネルの外側に該表示パネルに対して間隔をもって配置された透明保護板とからなる表示部を備える。そして、透明保護板は、表側が凸面の凸レンズとして形成され、表示パネルに面する裏面が凸レンズ機能を備えたフレネルレンズとして形成される。透明保護板は、表示パネルに対応する透明部と該透明部の外側の周辺部とからなり、該周辺部は透明材料により形成され、該周辺部の裏面には接着剤層の上に分散散布された色付き又は光沢性の微細片と該色付き又は光沢性の微細片の上から施された塗装層とが形成される。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [591007457]

1. 変更年月日	1991年 1月16日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都八王子市石川町2970番地3
氏 名	協和電機化学株式会社